# Bomba de óleo 10 l/min

230 V AC

## Instruções de operação

**Conteúdo:**

### Explicação dos avisos de segurança utilizados

Nos avisos de segurança contidos nestas instruções de operação, foram diferenciados diversos níveis de perigo. Nas instruções de operação, os diferentes níveis de perigo são identificados através das seguintes palavras-chave ou figuras.

| Figura | Palavra-chave | Consequências, (eliminate the virgul) se as determinações de segurança não forem cumpridas |
|---|---|---|
| | Perigo | Morte ou ferimentos graves |
| | Advertência | Possivelmente morte ou ferimentos graves |
| | Cuidado | Possivelmente ferimentos leves ou médios ou danos materiais |

Tab. 1-1: Classificação dos avisos de segurança de acordo com o tipo e a gravidade do perigo

Além disso, é utilizado mais um (eliminate the 2 words) outro aviso, que fornece dicas gerais para o manuseamento do produto:

| Figura | Palavra-chave | Significado |
|---|---|---|
| | Aviso | Mais informações ou dicas sobre o manuseamento correcto do produto |

Tab. 1-2: Aviso geral

**A instalação ou o uso da bomba de óleo para outra finalidade do que a prevista pode levar a danos físicos pessoais ou materiais!**

Por favor leia estas instruções de operação cuidadosa e completamente antes de colocar a bomba de óleo em operação.

# 1. Informações gerais

## 1.1 Utilização conforme as determinações

- Com a bomba de óleo podem ser transportados óleos lubrificantes e fluidos neutros semelhantes.

**Perigo**

**Nunca transportar fluidos explosivos como, por exemplo, gasolina ou outras substâncias com pontos de inflamação semelhantes!**

- De acordo com o modelo, a bomba só pode ser conectada a uma fonte de tensão de 230 Volt ou de 400 Volt.
- O cumprimento das instruções de operação, que devem ser lidas completamente antes da colocação em funcionamento, também faz parte de um uso de acordo com as determinações.
- Qualquer outro uso além deste (outros meios, uso de força) ou alterações por conta própria (modificações, peças de reposição não originais) podem causar perigo e são considerados como fora das determinações previstas.
- A responsabilidade pelos danos causados por utilizações divergentes das determinações, recai sobre a firma operadora.

- No caso de reparos em componentes eléctricos, devem ser observadas as respectivas normas de segurança e de teste. Antes de cada reparo em componentes eléctricos, desligue todo o equipamento da tensão.
- Antes de cada reparo ou manutenção, esvazie a pressão do equipamento.
- O reparo e a manutenção só devem ser realizados por pessoal técnico qualificado.
- Em reparos, utilizar somente peças originais, caso contrário a garantia será invalidada.

## 1.2 Composição e descrição das funções

- A bomba de óleo pode ser equipada com os mais variados acessórios FMT.
- A bomba de óleo consiste da bomba de engrenagens de accionamento eléctrico, com válvula de retenção, by-pass, manómetro e válvula de exaustão de accionamento manual.

## 1.3 Área de aplicação

A bomba de óleo é indicada somente para o transporte de óleos lubrificantes.

A temperatura do fluido a ser transportado deve situar-se entre +10ºC e +60ºC. Os limites de temperatura não devem ser ultrapassados, nem no seu valor mínimo, nem no máximo.

Visto que o motor e o interruptor da bomba de óleo não estão protegidos contra explosão, a bomba **não** deve ser

- operada em áreas com risco de explosão.
- utilizada para o transporte de combustíveis da classe de risco A I, A II e B.

## 1.4 Dados técnicos

| **Tipo** | | **230 V** |
|---|---|---|
| Ano de fabricação | | Vide placa de tipo |
| Temperatura do meio | ° C | +10 a +60 |
| Rosca de conexão | G | ½" lado da pressão,<br>¾" lado da aspiração |
| Consumo de corrente | A | 5,5 |
| Potência | W | 500 |
| Condensador | µF | 450 V – 20 µF ± 5 % |
| By-pass regulado | bar | 10 |
| Altura máxima de aspiração | m | 3,0 |
| Vazão nominal* | L / min | 10 |
| Tensão | V / AC | 230 |
| Frequência | Hz | 50 |
| Rotação | $min^{-1}$ | 1450 |
| Tipo de protecção | IP | 54 |
| Cabo de conexão | m | 2,0 |
| Peso | kg | 13 |
| Rendimento | % | 58 |
| *com saída livre | | |

Tab. 1-3: Dados técnicos

### 1.5 Exigências do local de montagem

Óleos lubrificantes são substâncias nocivas às águas. Por isso, observe as normas da Lei sobre o Abastecimento de Água (WHG) e os Decretos dos Países sobre Instalações (VawS).

De acordo com o § 19 g da Lei sobre o Abastecimento de Água WHG, as instalações para o enchimento devem ser estruturadas, instaladas, montadas, mantidas e operadas de forma que nenhuma contaminação das águas ou outra alteração prejudicial de suas propriedades possa ocorrer.

De acordo com o § 19 i da WHG, a firma operadora deste tipo de instalação está obrigada a manter um controlo contínuo da mesma no local de montagem, no que se refere ao cumprimento das exigências acima.

A bomba de óleo foi projectada para operar no interior de prédios. O local de montagem deve ser escolhido de modo que uma operação perfeita seja possível.

## 2. Orientações gerais de segurança

### 2.1 Recomendações para a segurança no trabalho

- A bomba de óleo é projectada e construída sob a observação das respectivas exigências para a segurança e saúde das normas relevantes da UE.
- Ainda assim, poderão existir perigos quando este produto não for utilizado em conformidade com as determinações ou sem os cuidados necessários.
- Por isso, antes de colocar a bomba de óleo em funcionamento, leia as presentes instruções de operação e encaminhe as mesmas a outros utilizadores da bomba.
- De qualquer maneira, para a operação da bomba de óleo, sempre devem ser observados os regulamentos locais de segurança e prevenção de acidentes como também os avisos de segurança contidos nestas instruções de operação.

### 2.2 Perigos no manuseamento da bomba de óleo

**Perigo!**

**Nunca executar trabalhos numa bomba em funcionamento!**

- ➢ Realizar serviços de montagem e desmontagem de acessórios somente com a bomba desligada e o sistema isento de pressão.
- ➢ Para a sua segurança, desligue adicionalmente a bomba da fonte de tensão.

**Perigo!**

**Não bombear meios contendo poeiras!**

- ➢ Cuide para que o fluido a ser bombeado não contenha nenhuma poeira.
- ➢ Monte um cesto de aspiração na tubulação de aspiração.

**Perigo!**

**Um acessório danificado pode causar danos físicos pessoais e materiais!**

- ➢ A tubulação de aspiração e de pressão não pode ser dobrada, torcida ou alongada.
- ➢ Os acessórios devem ser inspeccionados quanto à abrasão, trincas ou outras danificações durante o período de seu uso.
- ➢ Todo acessório danificado deve ser trocado imediatamente.
- ➢ Quanto ao período de uso, observe os dados do ZH 1/A45.4.2 ou a norma DIN 20066, parte 5.3.2.

**Cuidado!**

**A fuga de óleos pode causar danos ao meio ambiente**

- Observe as normas da Lei sobre o Abastecimento de Água (WHG) e os Decretos dos Países sobre Instalações (VawS).

# 3. Montagem

- A bomba de óleo pode ser utilizada tanto para o transporte a partir de recipientes originais (por exemplo barris) como também a partir de tanques.
- Para a fixação da bomba de óleo são necessários 4 parafusos com diâmetro menor do que 7 mm (não incluídos no fornecimento). Escolha os parafusos de acordo com a base sobre a qual a bomba de óleo deverá ser montada.
- Na montagem, cuidar para que a fixação seja estável. Escolha um local protegido (protegido de respingos de água, danificações e roubo).

**Aviso**

De acordo com as normas (WHG), a tubulação de aspiração deverá ter um percurso ascendente do recipiente ou tanque em direcção à bomba. Por isso, antes da montagem, considere a altura do recipiente e, caso necessário, a colocação sobre um recipiente colector.

- Solicite que a ligação eléctrica seja feita por um instalador eléctrico autorizado de acordo com os regulamentos locais.
- Colocar a mangueira de aspiração verticalmente através da junta roscada do barril para dentro do recipiente de óleo e aparafusar na conexão de aspiração da bomba.
- Atarraxar a mangueira de pressão à interface de ligação (fig. 12-1, nr. 13)
- Agora a bomba está pronta para a operação.

**Aviso**

Na montagem, assegure a limpeza e a união exacta do acessório com a carcaça da bomba.

Utilize os meios de vedação e de colagem adequados (por exemplo, fita de teflon).

# 4. Colocação em funcionamento

## 4.1 Ventilação da bomba

- Ligue a bomba.
- Coloque a mangueira de exaustão (fig. 12-1, pos. 2) num vaso colector adequado.
- Com uma chave de fenda, abrir lentamente o parafuso de exaustão (fig. 12-1, pos. 3) girando de uma até no máx. duas voltas.
- Espere até que todo o ar tenha saído da bomba e que saia somente óleo da mangueira de exaustão.
- Feche novamente o parafuso de exaustão.
- Abra a válvula de distribuição no ponto de distribuição mais afastado da instalação por cima de um vaso colector adequado até que o óleo saia sem inclusões de ar.

### 4.2 By-pass

- A bomba está regulada numa pressão de operação de 10 bar (230 V), ou 16 bar (400 V). Dependendo da viscosidade do óleo ou do comprimento dos tubos, poderão ser necessárias modificações da pressão.
- Para isso, utilize a porca serrilhada (fig. 12-1, pos. 1).
  - Giro à direita = aumentar a pressão
  - Giro à esquerda = diminuir a pressão

**Cuidado!**

Mover o parafuso com muito cuidado, pois pequenas variações de ajuste já (eliminate this word) podem ocasionar grandes diferenças de pressão.

## 5. Operação

**Aviso**

Para que o recipiente possa ser esvaziado completamente, a tubulação de aspiração deve tocar o fundo do recipiente.

- Actue no interruptor basculante para ligar a bomba.

**Cuidado!**

Não utilize a bomba nunca se não houver líquidos para bombear. Perigo de danificação de sua bomba de óleo por funcionamento em seco.

- Puxe o gatilho da pistola de abastecimento em função da velocidade de abastecimento desejada para cima ou trave-o com o engate previsto para este efeito.

**Cuidado!**

A bomba de óleo não desliga automaticamente. Por esta razão nunca deixar a bomba sem vigilância durante o abastecimento.

- Solte o gatilho para terminar o processo de abastecimento.
- Actue no interruptor basculante para desligar a bomba.
- Pousar a pistola de abastecimento de maneira que não possa sair óleo de lubrificação e poluir o meio ambiente.

### 5.1 Troca de barril

- Puxe a conduta de aspiração para fora do recipiente vazio.
- Você evitará contaminações se introduzir a mangueira de aspiração diretamente no novo recipiente de óleo.

## 6. Manutenção

A princípio, a bomba de óleo necessita de poucos cuidados e pouca manutenção.

Com base nas obrigações da firma operadora cf. § 19i da WHG, os seguintes componentes devem ser inspeccionados regularmente e, se necessário, trocados, a fim de evitar danos para o meio ambiente, ou danos físicos pessoais ou materiais:

- Carcaça da bomba
- Mangueira de distribuição
- Válvula de distribuição
- Tubos de conexão

## 7. Acessórios

- Tubulação de aspiração Duo, 2m, nº 19 511
- Mangueira de óleo, 2 m, G ¾ " i, G ¾" a, nº 19 512
- Mangueira de aspiração, G ¾" i, G 2" a, SRL 860, para recipiente de 200/220 l, nº 19 522
- Mangueira de aspiração, G ¾" i, G 2" a, SRL 860, para recipiente de 200/220 l, com válvula de pé, nº 19 523
- Mangueira de aspiração, G ¾" i, G 2" a, SRL 1600, para montagem com tanque, com válvula de pé, nº 19 523 001
- Mangueira de aspiração, G ¾" i, G 2" a, SRL 2100, para montagem com tanque, com válvula de pé, nº 19 523 954
- Conjunto para aspiração, G ¾" i, G 2" a, SRL 1600, para montagem com tanque, nº 19 523 002

## 8. Peças de reposição

As seguintes peças de reposição originais para a sua bomba de óleo podem ser encomendadas através da Assistência Técnica FMT.

- By-pass, nº 85001
- Válvula de exaustão, nº 85 006

**Aviso**

Somente com peças de reposição originais da FMT está assegurado o perfeito funcionamento da sua bomba de óleo! A fim de evitar funções defeituosas e perigos, utilize somente peças de reposição originais.

## 9. Busca de falhas

| Falha | Causa | Solução |
|---|---|---|
| A bomba de óleo está a funcionar mas não transporta óleo quando a válvula de distribuição é aberta. | O recipiente de óleo está vazio. | Troque o barril ou enche novamente o tanque. |
| A bomba de óleo não está aspirando. | Presença de ar na tubulação de aspiração. | Aperte novamente a união roscada da mangueira de aspiração ou faça a vedação da mesma. |
| | | Evacue o ar do sistema através da válvula de exaustão (V. cap. 4.1). |

| | | |
|---|---|---|
| A vazão é muito baixa. | A temperatura do meio transportado está muito baixa. | Armazene o recipiente em ambientes aquecidos. |
| | O by-pass está sujo. | Limpe o by-pass. |
| | O filtro na válvula de distribuição está sujo. | Limpe o filtro. |
| | O by-pass está regulado num valor muito baixo. | Regule o by-pass (V. cap. 4.2). |
| A bomba de óleo não está a funcionar. | A alimentação de corrente eléctrica foi interrompida. | Examine o cabo de conexão e os fusíveis. |
| | O interruptor de segurança está desligado. | Ligue o interruptor de segurança / Aguarde até que o interruptor de segurança ligue novamente. |

Tab. 9-1: Busca de falhas

Caso  você não tenha conseguido solucionar o problema de acordo com as medidas de eliminação de falhas descritas na tabela 9-1, entre em contacto com a Assistência Técnica ao Cliente (veja endereço no cap. 10).

## 10. Reparos/Assistência Técnica

A bomba de óleo foi desenvolvida e fabricada cumprindo as mais altas exigências de qualidade.

Mas se, apesar de todos os controlos de qualidade, surgir um problema, por favor dirija-se à nossa assistência técnica:

FMT Swiss AG
Tel. +34 977 60 99 85
Fax +34 977 60 54 28
info@fmtag.ch

## 11. Declaração de Conformidade da UE

Declaramos que o aparelho descrito a seguir corresponde, em seu projecto e tipo de construção, assim como no modelo por nós colocado no mercado, às normas vigentes da UE. Caso for realizada uma modificação no aparelho sem o nosso acordo, esta declaração perde a sua validade.

| **Denominação do aparelho:** | **Bomba de óleo 10 l/min 230 V 1~AC** |
|---|---|
| Tipo de aparelho: | Bomba eléctrica |
| Ano de fabricação: | Vide placa de tipo |
| Normas europeias aplicáveis: | EN 292-1<br>EN 292-2<br>EN 294<br>EN 50081-1<br>EN 50082-1<br>EN 55014 |
| Normas nacionais aplicadas: | DPR 547-55 |

15.06.2007

FMT Swiss AG

Dipl.-Ing. Rudolf Schlenker

## 12. Desenho de explosão

| Nr. | Designação | Referência |
|---|---|---|
| 1 | Válvula de sobrecarga | 85 001 / 230 V |
| 2 | Mangueira de ventilação | 80 327 |
| 3 | Válvula de ventilação com parafuso | 85 006 |
| 4 | Pino como travão anti-rotacional | 00 358 |
| 5 | Carcaça de roda dentada | 89 370 |
| 6 | Coroa dentada 11 dentes | 89 367 |
| 7 | Roda dentada 9 dentes | 89374 |
| 8 | O- ringue 78 x 3 | 00 290 |
| 9 | Tampa da bomba | 89 373 |
| 10 | Parafusos M 5 x 16 | 00 236 |
| 11 | Peça de ligação para conduta de aspiração G ¾“ a | 00 926 |
| 12 | Motor IMB 3 | 85 200 |
| 13 | Peça de ligação para conduta de pressão G ½“ a | 00 928 |

Tab. 12-1: Legenda para fig. 12-1